

煤矿复杂地质条件精细预测预报技术及应用

所属领域：矿井安全技术

成果简介：

1. 成果的基本情况

煤矿地质条件精细预测预报技术是确保煤矿安全高效开采的基础保障，本项目以郭家河煤矿为依托，针对影响该矿安全生产的地质问题，采用三维地震勘探、地质钻探、地球物理测井、电法等地质勘查成果和矿井采掘信息资料的集成和融合，对煤层厚度、地质构造、水害、瓦斯等矿井地质进行动态预测预报研究，并将该技术推广应用，经济与社会效益显著。

项目起止时间：2013年6月~2016年3月，于2017年4月通过陕西省煤炭学会组织的科技成果鉴定，认为项目科技水平达到了“国际先进”。该成果于2017年获陕西省科学技术进步二等奖。依托本项目，在国内外主流学术期刊共发表学术论文16篇、专著1部、申获软件著作权2项并在多个学术论坛上与同领域专家、学者进行学术交流。

2. 主要技术指标

本项目针对目前丰富的煤矿地质勘查资料(有三维地震资料、钻探资料、测井资料及生产揭示地质资料)，充分利用煤矿生产过程中揭示的地质资料，约束以往的地震、地质数据，对地质资料进行新的认识，提高地质成果的精度，动态服务于煤矿生产，保障煤矿安全高效生产，保护环境的二次破坏。项目取得的主要创新有：

(1) 利用矿井开采揭露资料，揭示薄煤层和无煤区的地震属性特征，建立了以矿井开采和测井资料为约束，多参数反演煤层厚度的综合预测技术。

(2) 以矿井动态地质信息为约束，建立了有效的地震属性融合方式预测地质构造发育，评判地质构造复杂程度。

(3) 基于三维地震信息识别含水砂体的空间分布，建立了充水含水层富水性层次分析结构模型和突水指标体系。

(4) 揭示了瓦斯含量和瓦斯涌出量的特征，建立矿井工作面瓦斯涌出量预测模型并对未采工作面瓦斯涌出量进行预测。

3. 应用范围

该成果应用于矿井安全生产。

4. 市场需求及经济效益分析

经过技术推广应用与地质验证，科技成果不仅在郭家河煤矿煤层变薄带、无煤区及瓦斯富集带得到了验证，该项技术也已经在澄合矿区的西卓煤矿、宁东矿区的红柳煤矿及陕西黄陵矿区得到了推广应用。2014年~2016年，新增销售额30121万元，新增利润6418万元，经济效益与社会效益显著。

5. 合作方式：合作开发

6. 联系方式

负责人姓名：叶桢妮 电 话：18192588382 E-mail: 58334686@qq.com